

REMARKS

Reconsideration of this application and entry of the foregoing amendments are respectfully requested.

New claims 13 and 14 find support throughout the application, including at page 6, lines 17-25, in the Detailed Description beginning at page 7 (note particularly the peptides of Table 3), and in the claims as originally filed (note reference in claims 7 and 8 to compositions comprising a carrier). Withdrawn claims 2-8 are now cancelled, as is claim 9. Applicants reserve the right to pursue any deleted subject matter in a continuing application.

Also submitted herewith is a copy of the relevant portions of the HIV MOLECULAR IMMUNOLOGY DATABASE 1999 referenced in the paragraph bridging pages 3 and 4 of the May 22, 2003 Amendment.

The Examiner is requested to initial and return the PTO 1449 Forms submitted January 24, 2003 and July 14, 2003. A further information Disclosure Statement is being filed concurrently herewith. The Examiner is requested to initial and return the PTO 1449 Form that accompanies that Statement as well.

This application is submitted to be in condition for allowance and a Notice to that effect is requested.

HAYNES et al
Appl. No. 09/775,805
July 21, 2003

Respectfully submitted,

NIXON & VANDERHYE P.C.

By: Mary J. Wilson
Mary J. Wilson
Reg. No. 32,955

MJW:tat
1100 North Glebe Road, 8th Floor
Arlington, VA 22201-4714
Telephone: (703) 816-4000
Facsimile: (703) 816-4100

HIV Molecular Immunology Database 1999

Editors

Bette T. M. Korber
Theoretical Division
Los Alamos National Laboratory

Barton F. Haynes
Duke Center for AIDS Research
Duke University

Richard Koup
Aaron Diamond AIDS Research Center
New York University

Christian Brander
Infectious Disease Unit
Massachusetts General Hospital

John P. Moore
Aaron Diamond AIDS Research Center
New York University

Bruce D. Walker
Harvard Medical School
Harvard University

David I. Watkins
Wisconsin Regional Primate
Research Center

Project Officer

James A. Bradac
Division of AIDS
National Institute of Allergy and Infectious Diseases

Staff

Charles Calef, Rama Thakallapally, Patrick Rose, Satish Pillai
Los Alamos National Laboratory

This publication is funded by the Division of AIDS, National Institute of Allergy and Infectious Diseases,
through an interagency agreement with the U.S. Department of Energy.

*Published by Theoretical Biology and Biophysics
Group T-10, Mail Stop K710*

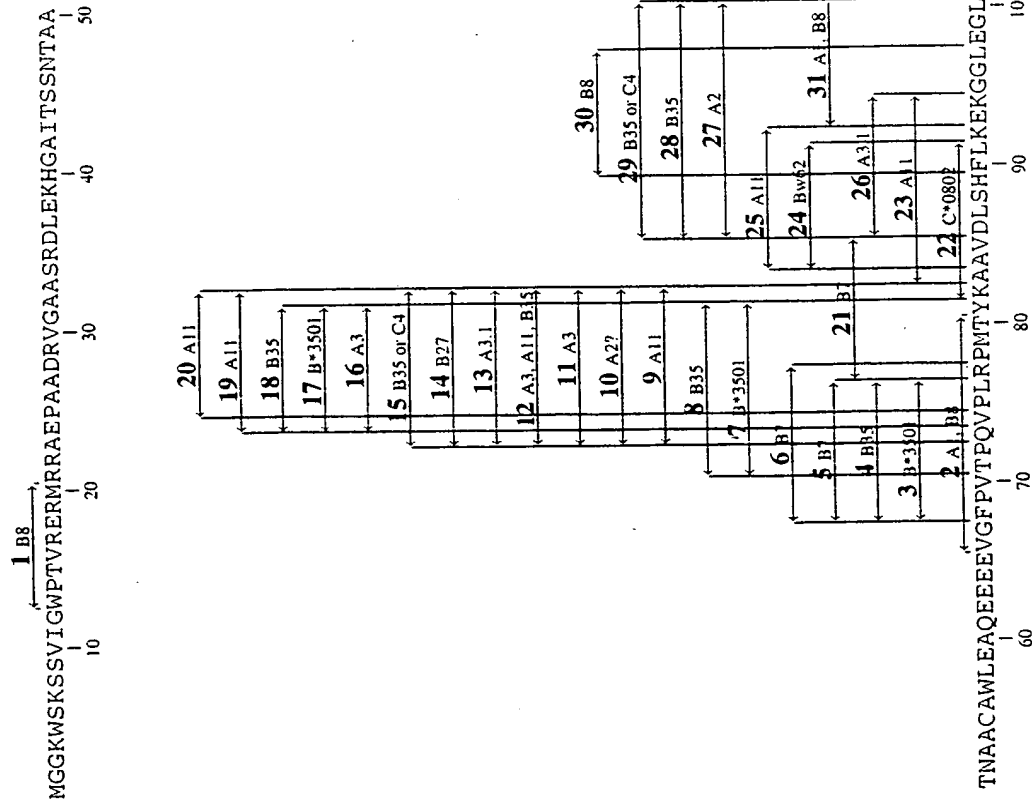
Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, New Mexico 87545 U.S.A.

<http://hiv-web.lanl.gov/immunology>

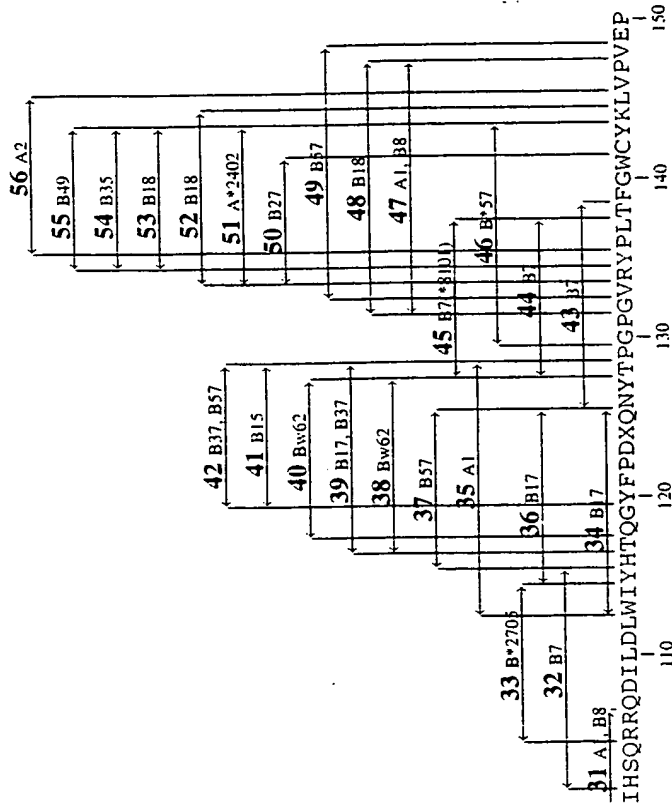
LA-UR 00-1757

Best Available Copy

Nef CTL Map



HIV CTL Protein Maps



Best Available Copy

HIV CTL Epitope Alignments

C.IN.21068 Y-KK--E-----V-
C.IN.301904 Y-KK--E-----V-
C.IN.301999 Y-KK--E-----V-
C.IN.94IN11246 Y-KK--E-----V-
C.IN.HIVY15117 Y-KK--E-----V-
C.IN.HIVY17884 Y-KK--E-----V-
C.IN.HIVY17891 Y-KK--E-----V-
C.IN.HIVY17892 Y-KK--E-----V-

CONSENSUS-D
D.CD.84ZR085 W-KK--e-----V-
D.CD.ELI W-KK--E-----V-
D.CD.NDK W-KK--E-----V-
D.UG.94UG1141 W-PK--E-----V-
DF.BE.VI961 W-RK--K-----V-

CONSENSUS-F
F.CM.HIV232985 Y-KK--e-----V-
F.CM.HIV232986 Y-KK--E-----V-
F.FR.HIV232987 Y-KK--E-----V-
F1.BE.VI850 Y-KK-G.-T-----V-
F1.BR.93BR020.1 Y-K--E-----V-
F1.FI.FIN9363 Y-KK--E-----L-
F1.FR.MP411 Y-KK--E-----V-
F2.CM.MP255 Y-KK--E-----V-
F2.CM.MP257 Y-RK--E-----V-

CONSENSUS-G
G.BE.DRCBL Y-KK--E-----V-
G.FI.HH8793 Y-KK--E-----V-
G.ML.HIV232990 -KQ-----V-
G.NG.92NG083 Y-K-----V-
G.NG.HIV232991 Y-KQ-----P-----V-
G.NG.HIV232992 Y-KK--E-----V-
G.SE.SE6165 Y-KK--E-----V-
GH.GA.HIV232993 Y-KK--E-----V-
GU.FR.HIV232974 Y-KK--E-----V-

CONSENSUS-H
H.BE.VI991 Y-KK--e-----V-
H.BE.VI997 Y-KK--E-----V-
H.CD.HIV232994 Y-KK--E-----V-
H.CD.HIV232995 Y-KK--E-----F-----V-
H.CF.90CF056 Y-KQ-----V-

CONSENSUS-J
J.SE.SE9173 Y-KK--E-----VH
J.SE.SE9280 Y-KK--E-----VH

CONSENSUS-K
K.CD.EQTb11C Y-K7-----V-
K.CH.MP535 Y-K--E-----V-

CONSENSUS-N
N.CM.YBF30 W-RK-----M-
W-RK-----M-

CTL

Nef Epitopes 34-42

CONSENSUS-O	Y-HK-A-E-----?	Epitope #	HLA
O.CM.ANT70C	Y-HK-A-E-----V-	34	B17
O.CM.MVP5180	Y-HK-A-E-----V-	35	A1
CONSENSUS-U	Y-KK--E-----V-	36	B17
U.CD.VI1126	Y-KK--E-----V-	37	B57
U.CM.HIV2323988	Y-KK--E-----V-	38	Bw62
U.FR.HIV2322958	Y-KK--E-----V-	39	B17, B37
U.FR.HIV2322960	Y-KK--E-----V-	40	Bw62
CONSENSUS-CPZ	Y-R-----E-----V-	41	B15
CPZ.GA.CP2GAB	Y-R-----E-----V-	42	B37, B57-
CPZ.US.CPZUS	Y-R-----E-----V-	B.FR.HXB2	

CONSENSUS-A	-V-?	WYHTQGYFPDQNYT
A.FR.HIV232956	-V-N-----W----	
A.FR.HIV232957	-V-N-----W----	
A.FR.HIV232959	-V-N-----W----	
A.KE.Q23-CXC-CG	-V-N-----W----	
A.SE.SE6594	-VH-I--F--W----	
A.SE.SE7253	-V-N-----W----	
A.SE.SE7535	-VH-----W----	
A.SE.SE8131	-V-----WH----	
A.SE.SE8538	-V-N--X--W----	
A.SE.SE8891	-V-N-----W----	
A.UG.92UG037	-V-----W----	
A.UG.U455	-V-----F--W----	
AC.IN.21301	-V-----F--WH----	
AC.RW.92RW009	-V-N-----W----	
AC.SE.SE9488	-V-N-----W----	
AC.ZM.2AM184	-V-----W----	
ACD.SE.SE8603	-V-N--F--W----	
AD.SE.SE6954	-V-----W----	
AD.SE.SE7108	-V-----F--W-C----	
ADHU.NO.NOGLI3	-VHN-----W----	
ADU.CD.MAL	-V-----W----	
AF.GA.HIV232981	-V-----W----	
AG.NG.G3	-V-N-----W----	
AG.SE.SE7812	-V-----F--W----	
AGHU.GA.VI354	-V-----W----	
AGJ.AU.BFP90	-V-N--F--W----	
AGJ.ML.95ML84	-V-----F--W----	
AGU.CD.2321	-V-----F--WH----	
CRF03.AB.RU.KAL1532	-V-----W----	
CRF01.AE.CF.90CF402	-VHN-----W----	
CRF01.AE.FR.HIV2329	-V-N--F--W----	
CRF01.AE.FR.HIV2329	-V-----F--WH----	
CRF01.AE.FR.HIV2329	-V-N--F--W----	
CRF01.AE.FR.HIV2329	-V-N--F--W----	
CRF01.AE.TH.1-2	-V-N--F--W----	
CRF01.AE.TH.1-3	-V-N--F--W----	
CRF01.AE.TH.11-25	-V-N--F--WH----	
CRF01.AE.TH.11-31	-V-N--F--WH----	
CRF01.AE.TH.122-21	-V-N--F--WH----	
CRF01.AE.TH.18-47	-V-N--F--WH----	

I-D-184
DEC 99

77

CRF01_AE.TH.235-3	-V-N--F--W--	B.DE.HEI4BL	-V-----W--	B.GB.065RK-94(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.235-32	-V-N--F--W--	B.DE.HIV25491	-V-----R-S--	B.GB.067NM-94(2)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.24-54	-V-N--FL--WH--	B.DE.NEFC	-V-----W--	B.GB.068JB-94(1)	-V-----F--W-G--
CRF01_AE.TH.240-12	-V-N--F--W--	B.DE.NEFCG	-V-----W--	B.GB.098MS-94(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.26-3	-V-----F--WH--	B.DE.NH53	-V-----W--	B.GB.103CD-94(1)	-V-----E--W--
CRF01_AE.TH.35-6	-V-N--F--WH--	B.ES.89SP061	-VH-----W--	B.GB.104RT-94(1)	-V-N-----W--
CRF01_AE.TH.6-9	-V-N--F--W--	B.ES.AF082355	-V-----W--	B.GB.105AS-94(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.73-44	-V-N--F--W--	B.ES.AF082357	-V-----W--	B.GB.112CR-94(2)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.74-26	-V-N--F--W--	B.ES.AF082358	-V-----W--	B.GB.117CH-94(2)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.89-30	-V-N--F--W--	B.ES.AF082359	-V-----W--	B.GB.122PS-95(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.9-3	-V-N--F--WDD--	B.ES.AF082363	-V-----F--W--	B.GB.124PD-95(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.93TH253	-V-N--F--WH--	B.ES.AF082364	-V-N-----W--	B.GB.127RG-96(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.98-4	-V-N--F--WH--	B.ES.AF082366	-V-----W--	B.GB.130WDC-95(1)	-V-----W--A
CRF01_AE.TH.CM240	-V-N--F--W--	B.ES.AF082368	-V-----W--	B.GB.131MVS-95(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.TH022	-V-N--F--W--	B.ES.AF082370	-V-----W--	B.GB.143PL-95(1)	-V-----W--
CRF01_AE.TH.TH047	-V-N--F--W--	B.ES.AF082375	-V-----W--	B.GB.151DH-95(1)	-VH-----F--W--
CRF02_AG.FR.DJ263	-V-----F--W--	B.ES.AF082376	-N-----W--	B.GB.157GT-95(1)	-V-----W--
CRF02_AG.FR.DJ264	-V-----F--W--	B.ES.AF082377	-N-----W--	B.GB.160KO-95(1)	-V-----W--
CRF02_AG.NG.IBNG	-V-N--F--W--	B.ES.AF082378	-V-----W--	B.GB.161KC-95(1)	-V-N--D--W--
CRF04_CPX.CY.94CY03	-V-----F--WD--	B.ES.AF082380	-V-----W--	B.GB.162BB-95(1)	-V-----W--
CRF04_CPX.GR.97PVCH	-V-----W--	B.ES.AF082383	-V-----W--	B.GB.163NG-95(1)	-V-----W--
CRF04_CPX.GR.97PVNY	-V-N-----W--	B.ES.AF082386	-V-----F--W-G--	B.GB.164SZ-95(1)	-V-----W--
		B.FR.HIV232961	-V-----W--	B.GB.165DH-95(1)	-V-----W--
		B.FR.HIV232962	-V-N-----W--	B.GB.166PW-95(1)	-V-----W--
		B.FR.HIV232963	-V-N--F--W--	B.GB.167RW-95(1)	-V-----W--
		B.FR.HIV232964	-V-N--F--W--	B.GB.168HB-95(1)	-V-----W--
		B.FR.HIV232965	-V-----WH--	B.GB.CAN1	-V-----W--
		B.FR.NE100	-V-----W--	B.GB.GLNEF1	-V-----W--
		B.FR.SWB884	-V-----W--	B.GB.MANC	-V-----W--
		B.GA.OYI	-V-----W--	B.GB.NEF2	-V-----W--
		B.GB.001GH-93(1)	-V-N-----W--	B.GB.NEF3	-V-----W--
		B.GB.002EM-93(1)	-V-----W--	B.GB.NEF5	-V-----W-KD--
		B.GB.003PW-93(1)	-V-N-----W--	B.IN.HIVP35A	-V-----W--
		B.GB.005PF1-93(1)	-V-----L--W--	B.IT.AF011471	-V-----W--
		B.GB.006DC-93(1)	-V-----W--	B.IT.AF011474	-V-----W--
		B.GB.010JW-93(1)	-V-----W--	B.IT.AF011477	-V-----W--
		B.GB.011JR-93(4)	-V-----W--	B.IT.AF011478	-V-N--ASS--W--
		B.GB.012WM-93(1)	-V-----W--	B.IT.AF011480	-V-----W--
		B.GB.013PP-94(2)	-V-----W--	B.IT.AF011482	-V-----W--
		B.GB.016GB-93(1)	-V-----F--W-K--	B.IT.AF011483	-V-----x-F--W--
		B.GB.023PA-93(1)	-V-----F--W--	B.IT.AF011486	-V-----W-C--
		B.GB.025JN-93(1)	-V-----W--	B.IT.AF011488	-V-----E--W--
		B.GB.027SL-93(1)	-V-----WH--	B.IT.AF011492	-V-----W--
		B.GB.028JH-94(1)	-V-----W--	B.IT.AF047080	-V-----F--W--
		B.GB.030JG-93(1)	-V-----P--W--	B.IT.B.IT-L1	-V-N--F--W--
		B.GB.031DA-93(1)	-V-N-----W--	B.IT.B.IT-L2	-V-----W--
		B.GB.032AN-93(1)	-V-----W--	B.IT.B.IT-L3	-V-----W-x--
		B.GB.037BS-94(2)	-V-----W--	B.IT.B.IT-L4	-V-----W--
		B.GB.039NM-94(1)	-V-----W--	B.IT.B.IT-L5	-V-----W--
		B.GB.044C1-94(2)	-V-----W--	B.IT.B.IT-R1	-V-----N-x--
		B.GB.046JM-94(1)	-V-N-----W--	B.IT.B.IT-R2	-V-----W--
		B.GB.048AD-94(1)	-V-----W--	B.IT.B.IT-R3	-V-----W--
		B.GB.056RP-94B(1)	-V-----W--	B.IT.B.IT-R4	-VH-----W--
		B.GB.057DR-94(1)	-V-N-----W--	B.IT.B.IT-R5	-V-----W--
CONSENSUS-B					
B.-.E9ONEF	-V-----W--				
B.-.HIV232997	-V-N-----W--				
B.-.HIV233002	-V-----W--				
B.-.HIV233009	-V-----F--WK--				
B.-.HIV233016	-V-----F--W--				
B.-.HIV233020	-V-----F--W--				
B.-.HIV233023	-V-----F--W--				
B.-.HIV233029	SV-----W--				
B.-.HIV233030	-V-N-----W--				
B.-.HIV233032	-V-----W-S--				
B.-.HIV233037	-V-----W--				
B.-.HIV233038	-V-----W--				
B.-.HIV233043	-V-----W--				
B.-.HIV233045	-V-----W--				
B.-.HIV233046	-V-----W--				
B.AU.1062-1-NEF	-V-----W--				
B.AU.93JW-3	-V-----W--				
B.AU.93LW-3	-V-----W--				
B.AU.AF064660	-V-----WH--				
B.AU.AF064667	-V-----W--				
B.AU.AF064676	-V-----W--				
B.AU.MBC200	-V-D-----W--				
B.AU.MBC925	-V-----W--				
B.CN.AF033570	-V-----W--				
B.CN.AF033572	-V-----W--				
B.CN.PRC8	-V-----W--				
B.CN.RL42	-V-----W--				
B.DE.DJ1	-V-----W--				
B.DE.HAN	-V-----W--				
B.DE.HEI28CS	-V-N-----W--				
B.DE.HEI3BL	-V-----W--				

HIV CTL Epitope Alignments

B. KR. AF063915	-V-----W-----	B. US. HIVU44444	-----W-----	C. FR. HIV232973	-V-----F-----W-----
B. KR. AF063916	-V-----F-----W-----	B. US. HIVU44450	-V-N-----W-----	C. FR. HIV232976	-V-N-----F-----W-----
B. KR. AF063919	-V-----W-----	B. US. HIVU44456	\$-----W-----	C. FR. HIV232977	-----W-C-----
B. KR. AF063921	-V-----W-----	B. US. HIVU44465	-V-----W-----	C. FR. HIV232978	-V-----W-----
B. KR. AF063926	-V-N-----W-----	B. US. HIVU44468	-V-----W-----	C. FR. HIV232979	-V-N-----W-----
B. KR. AF063927	-V-----W-----	B. US. HP87B1	-V-----W-----	C. FR. HIV232980	-V-----F-----W-----
B. KR. AF063931	-V-----W-----	B. US. HS-93(1)	-V-----W-----	C. FR. HIV232986	-V-N-----W-----
B. KR. HIV298019	-V-----W-----	B. US. JRCSP	-V-----W-----	C. IN. 21068	-V-----W-----
B. KR. HIV298022	-V-----W-----	B. US. JRFL	-V-----W-----	C. IN. 301904	-V-----W-----
B. KR. HIV298024	-V-----W-----	B. US. LM1	-V-----W-----	C. IN. 301999	-V-----F-----W-----
B. KR. HIV298025	-V-----L-----W-----G-----	B. US. LT-87-1(1)	-V-----WH-----	C. IN. 94IN11246	-V-----W-----
B. KR. HIV298027	-V#-----F-----W-----	B. US. MB-94(1)	-V-----W-----	C. IN. HIVY15117	-V-----W-----
B. KR. HIV298029	-V-----W-----	B. US. NNCG	-V-----W-----	C. IN. HIVY17884	-V-----W-----
B. KR. HIV298030	-V-----W-----	B. US. NC7	-V-----W-----	C. IN. HIVY17891	-V-----W-----
B. KR. HIV298032	-V-----W-----	B. US. NEF	-V-----W-----	C. IN. HIVY17892	-V-----W-----
B. KR. HIV298034	-V-----F-----W-----	B. US. NEF164B	-V-----W-----	CONSENSUS-D	-V-?-?-?-?-W-----
B. NL. 3202A21	-V-----W-----	B. US. NEF166E	-V-----W-----	D. CD. 84ZR085	-V-----F-----W-----
B. NL. NEFA	-V-----WH-----	B. US. NEF179C	-V-N-----W-----	D. CD. ELI	-V-N-----I-----W-----
B. NL. NEFE	-V-----W-----	B. US. NEF226B	-V-----W-----	D. CD. NDK	-V-N-----I-----W-----
B. SE. AF047082	-V-----W-----	B. US. P102A13	-V-----W-----	D. UG. 94UG1141	-V-----F-----W-----
B. SE. AF047083	-V-----W-----	B. US. P233A17	-V-N-----W-----	DF. BE. VI961	-V-N-----W-----
B. SE. AF047085	-V-----W-----	B. US. P248A01	-V-----W-----	CONSENSUS-F	-V-----W-----
B. TH. 28-19	-V-----W-----	B. US. P357A01	-V-----W-----	F. CM. HIV232985	-V-----W-----
B. TH. AF082838	-V-----W-----	B. US. P896	-V-----F-----W-----	F. CM. HIV232986	-V-----W-----
B. TH. AF082839	-V-----W-----	B. US. PC-93(1)	-V-----W-----	F. FR. HIV232987	-V-----F-----W-----
B. TH. AF082841	-V-----WH-----	B. US. PRISO(1)	-V-N-----W-----	F1. BE. VI850	-V-----W-----
B. TW. LM49	-V-----W-----	B. US. RF	-V-----W-----	F1. BR. 93BR020.1	-V-----W-----
B. US*. HIVU03375	-V-----F-----W-----	B. US. RP12	-V-----W-----	F1. FI. FIN9363	-L-----W-----
B. US. 005PF-96(1)	-V-----W-----	B. US. RR1	-V-N-----W-----	F1. FR. MP411	-V-----F-----W-----
B. US. AD-93(1)	-N-----W-----	B. US. SC	-V-----W-----	F2. CM. MP255	-V-----W-----
B. US. AD8	-V-----EW-----	B. US. SF2	-V-----W-----	F2. CM. MP257	-V-----W-----
B. US. BC	-V-----W-----	B. US. U16917	-V-----W-----	CONSENSUS-G	-V-n-----f-----W-----
B. US. BIC	-T-----W-----	B. US. WEAU160	-V-----F-----W-----	G. BE. DRCBL	-V-----F-----W-----
B. US. BJ-93(1)	-V-----W-----	B. US. WR27	-V-----W-----	G. FI. HH8793	-V-N-----F-----W-----
B. US. B01	-V-----W-----	B. US. X02	-V-----W-----	G. ML. HIV232990	-V-N-----F-----W-----
B. US. BRVA	-V-----W-----	BF. BR. 93BR029.4	-V-----W-----	G. NG. 92NG083	-V-N-----F-----W-----
B. US. BT-94(1)	-V-----W-----	CONSENSUS-C	-V-----W-----	G. NG. HIV232991	-V-N-----EW-----
B. US. CD1	-V-----W-----	C. BR. 92BR025	-V-N-----W-----	G. NG. HIV232992	-V-N-----F-----W-----
B. US. D6511	-V-----W-----	C. BW. 96BW01B21	-V-N-----V-----W-----	G. SE. SE6165	-V-N-----W-----
B. US. DH1	SV-----W-----	C. BW. 96BW0402	-V-N-----W-----	GH. GA. HIV232993	-V-----F-----W-C-----
B. US. DH123	-V-N-----W-----	C. BW. 96BW0502	-V-----F-----W-----	GU. FR. HIV232974	-V-N-----F-----WH-----
B. US. DJ-93(1)	-V-----W-----	C. BW. 96BW1104	-V-----F-----WH-----	CONSENSUS-H	-V-N-----W-----
B. US. E1	-V-----W-C-----	C. BW. 96BW1210	-V-N-----W-C-----	H. BE. V1991	-V-N-----WH-----
B. US. E81NEF	-V-----W-----	C. BW. 96BW15B03	-V-----F-----WH-----	H. BE. V1997	-V-N-----W-----
B. US. E88NEF	-V-----W-----	C. BW. 96BW16B01	-V-N-R-FL-----W-----	H. CD. HIV232994	-V-N-----F-----W-----
B. US. EP-94(1)	-V-----WD-----	C. BW. 96BW17A09	-V-----F-----W-----	H. CD. HIV232995	-V-N-----W-K-----
B. US. FA-93(1)	-V-N-----W-----	C. ET. ETH2220	-V-----F-----W-----	H. CF. 90CF056	-V-N-----W-----
B. US. HIVU16893	-V-----W-----	C. FR. HIV232966	-V-----F-----W-----	CONSENSUS-J	-VHN-----W-----
B. US. HIVU24455	-V-----W-----	C. FR. HIV232967	-V-N-----W-----	J. SE. SE9173	-VHN-----W-----
B. US. HIVU26074	-V-----W-----	C. FR. HIV232968	-V-----F-----W-----	J. SE. SE9280	-VHN-----W-----
B. US. HIVU26098	-V-----W-----	C. FR. HIV232969	-V-N-----F-----W-C-----		
B. US. HIVU26112	-V-----W-----	C. FR. HIV232970	-V-----W-----		
B. US. HIVU26119	-V-----W-----	C. FR. HIV232971	-V-----W-----		
B. US. HIVU26141	-V-----WS-----	C. FR. HIV232972	-V-----F-----W-----		